

CFG 2825 US  
69/874,253



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2000年 6月15日

出願番号  
Application Number:

特願2000-179720

出願人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

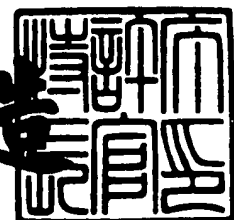
RECEIVED  
AUG 21 2001  
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3060151

【書類名】 特許願

【整理番号】 4225007

【提出日】 平成12年 6月15日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 1/393

【発明の名称】 画像処理装置、撮像装置、画像処理方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【請求項の数】 22

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内

【氏名】 野澤 慎吾

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、撮像装置、画像処理方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 垂直方向及び水平方向に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画素数  $H \times W$  画素からなる画像信号を入力する入力手段と、

前記入力画像信号に対して拡大処理を施し、前記  $P \times Q$  画素の拡大画像信号を生成する拡大手段と、

前記拡大手段により得られた  $P$  画素  $\times$   $Q$  画素の拡大画像信号に対して縮小処理を施し、所定の画素数  $N \times M$  画素からなる画像信号を得る縮小手段とを備える画像処理装置。

【請求項 2】 前記拡大手段は前記入力画像信号の画素数  $H$  及び  $W$  に応じて前記拡大処理における倍率を設定することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記縮小手段は固定の倍率  $n$  で前記拡大画像信号を縮小処理して前記  $N \times M$  画素の画像信号を生成することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記拡大手段は線形補間法を用いて拡大処理を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記拡大手段は三次畳み込み内挿法を用いて拡大処理を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記入力手段は撮像手段より出力される前記  $H \times W$  画素の画像信号を入力することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記撮像手段は前記  $P \times Q$  画素の撮像素子を有し、前記入力画像信号は前記撮像素子から出力される  $P \times Q$  画素の画像信号の一部を用いて生成されることを特徴とする請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記縮小手段から出力された  $M \times N$  画素の画像信号を記録する記録手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 垂直方向及び水平に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画

素数 $H \times W$ 画素からなる画像信号を入力し、この入力画像信号を所定の画素数 $M \times N$ 画素の画像信号に変換する装置であって、

前記 $H \times W$ 画素の画像信号を入力する入力手段と、

前記入力画像信号に対して水平方向に拡大処理を施し、 $H \times Q$ 画素の画像信号を生成する第1の拡大手段と、

前記第1の拡大手段により生成された $H \times Q$ 画素の画像信号に対して水平方向に縮小処理を施し、 $H \times N$ 画素の画像信号を生成する第1の縮小手段と、

前記第1の縮小手段により生成された $H \times N$ 画素の画像信号に対して垂直方向に拡大処理を施し、 $P \times N$ 画素の画像信号を生成する第2の拡大手段と、

前記第2の拡大手段により得られた $P \times N$ 画素の画像信号に対して垂直方向に縮小処理を施し、 $N \times M$ 画素からなる画像信号を生成する第2の縮小手段とを備える画像処理装置。

【請求項10】 第1の所定サイズ以下の任意のサイズの入力画像信号を第2の所定サイズの画像信号に変換する装置であって、

前記入力画像信号のサイズを前記第1の所定サイズに拡大する拡大手段と、

前記拡大手段により得られた画像信号のサイズを前記第2の所定サイズに縮小する縮小手段とを備える画像処理装置。

【請求項11】 前記拡大手段は前記入力画像信号のサイズに応じた倍率で前記入力画像信号を拡大処理し、前記縮小手段は固定倍率で前記拡大手段から出力される画像信号を縮小処理することを特徴とする請求項10記載の画像処理装置。

【請求項12】 電子ズーム機能を有する撮像手段と、

前記撮像手段により得られた画像信号を前記電子ズーム倍率に応じた可変倍率で拡大処理する拡大手段と、

前記拡大手段により拡大処理された画像信号を固定倍率で縮小処理する縮小手段とを備える撮像装置。

【請求項13】 前記拡大手段は前記撮像手段により得られた画像信号を拡大処理して第1の所定サイズの画像信号を生成し、

前記縮小手段は前記拡大手段により生成された前記第1の所定サイズの画像信号

を縮小処理して第 2 の所定サイズの画像信号を生成することを特徴とする請求項 1 2 記載の撮像装置。

【請求項 1 4】 1 フィールドの垂直方向が所定の P 画素以下の任意の H 画素からなるインターレース画像信号を入力し、垂直方向が所定の N 画素からなるインターレース画像信号に変換する装置であって、

前記入力画像信号をフィールド毎に拡大処理し、垂直方向が前記 P 画素からなるプログレッシブ画像信号を生成する拡大手段と、

前記拡大手段により生成されたプログレッシブ画像信号をフレーム毎に縮小処理し、垂直方向が前記 N 画素からなるインターレース画像信号を生成する縮小手段とを備える画像処理装置。

【請求項 1 5】 垂直方向及び水平方向に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画素数  $H \times W$  画素からなる画像信号を入力し、所定の画素数  $M \times N$  画素からなる画像信号に変換する方法であって、

前記入力画像信号に対して拡大処理を施し、前記  $P \times Q$  画素の拡大画像信号を生成し、

前記拡大処理により生成された  $P \times Q$  画素の拡大画像信号に対して縮小処理を施し、所定の画素数  $N \times M$  画素からなる画像信号を生成することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 6】 垂直方向及び水平に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画素数  $H \times W$  画素からなる画像信号を入力し、この入力画像信号を所定の画素数  $M \times N$  画素の画像信号に変換する方法であって、

前記入力画像信号に対して水平方向に拡大処理を施し、 $H \times Q$  画素の画像信号を生成する第 1 の拡大処理と、

前記第 1 の拡大処理により生成された  $H \times Q$  画素の画像信号に対して水平方向に縮小処理を施し、 $H \times N$  画素の画像信号を生成する第 1 の縮小処理と、

前記第 1 の縮小処理により生成された  $H \times N$  画素の画像信号に対して垂直方向に拡大処理を施し、 $P \times N$  画素の画像信号を生成する第 2 の拡大処理と、

前記第 2 の拡大処理により得られた  $P \times N$  画素の画像信号に対して垂直方向に縮小処理を施し、 $N \times M$  画素からなる画像信号を生成する第 2 の縮小処理とを備

える画像処理方法。

【請求項 1 7】 第 1 の所定サイズ以下の任意のサイズの入力画像信号を第 2 の所定サイズの画像信号に変換する方法であって、

前記入力画像信号のサイズを前記第 1 の所定サイズに拡大し、

前記拡大処理により得られた画像信号のサイズを前記第 2 の所定サイズに縮小することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 8】 1 フィールドの垂直方向が所定の P 画素以下の任意の H 画素からなるインターレース画像信号を入力し、垂直方向が所定の N 画素からなるインターレース画像信号に変換する方法であって、

前記入力画像信号をフィールド毎に拡大処理し、垂直方向が前記 P 画素からなるプログレッシブ画像信号を生成する拡大処理と、

前記拡大手段により生成されたプログレッシブ画像信号をフレーム毎に縮小処理し、垂直方向が前記 N 画素からなるインターレース画像信号を生成する縮小処理とを備える画像処理方法。

【請求項 1 9】 垂直方向及び水平方向に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画素数  $H \times W$  画素からなる画像信号を入力し、所定の画素数  $M \times N$  画素からなる画像信号に変換する処理において、

前記入力画像信号に対して拡大処理を施し、前記  $P \times Q$  画素の拡大画像信号を生成し、

前記拡大処理により生成された  $P \times Q$  画素の拡大画像信号に対して縮小処理を施し、所定の画素数  $N \times M$  画素からなる画像信号を生成する処理を実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 0】 垂直方向及び水平に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画素数  $H \times W$  画素からなる画像信号を入力し、この入力画像信号を所定の画素数  $M \times N$  画素の画像信号に変換する処理において、

前記入力画像信号に対して水平方向に拡大処理を施し、 $H \times Q$  画素の画像信号を生成する第 1 の拡大処理と、

前記第 1 の拡大処理により生成された  $H \times Q$  画素の画像信号に対して水平方向に縮小処理を施し、 $H \times N$  画素の画像信号を生成する第 1 の縮小処理と、

前記第 1 の縮小処理により生成された  $H \times N$  画素の画像信号に対して垂直方向に拡大処理を施し、 $P \times N$  画素の画像信号を生成する第 2 の拡大処理と、

前記第 2 の拡大処理により得られた  $P \times N$  画素の画像信号に対して垂直方向に縮小処理を施し、 $N \times M$  画素からなる画像信号を生成する第 2 の縮小処理とを実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 1】 第 1 の所定サイズ以下の任意のサイズの入力画像信号を第 2 の所定サイズの画像信号に変換する処理において、

前記入力画像信号のサイズを前記第 1 の所定サイズに拡大し、

前記拡大処理により得られた画像信号のサイズを前記第 2 の所定サイズに縮小する処理を実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 2】 1 フィールドの垂直方向が所定の  $P$  画素以下の任意の  $H$  画素からなるインターレース画像信号を入力し、垂直方向が所定の  $N$  画素からなるインターレース画像信号に変換する処理において、

前記入力画像信号をフィールド毎に拡大処理し、垂直方向が前記  $P$  画素からなるプログレッシブ画像信号を生成する拡大処理と、

前記拡大手段により生成されたプログレッシブ画像信号をフレーム毎に縮小処理し、垂直方向が前記  $N$  画素からなるインターレース画像信号を生成する縮小処理とを実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は画像処理装置、撮像装置、画像処理方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関し、特には、入力画像信号の画素数の変換処理に関する。

##### 【0 0 0 2】

##### 【従来技術】

従来、種々の解像度（画素数）を持つ画像信号に対して拡大、あるいは縮小処理を施して、決められた画素数の画像信号を得る、拡大、縮小処理が知られてい



る。

【 0 0 0 3 】

このような拡大処理を行う装置として、カメラ一体型 V T R が知られている。

【 0 0 0 4 】

すなわち、このカメラ一体型 V T R では、撮像素子により画像信号を得、フォーマットにて規定された画素数を持つ画像信号をテープ上に記録する。

【 0 0 0 5 】

カメラ一体型 V T R では、通常の光学ズームに加えて、いわゆる電子ズームと呼ばれる機能を持つのが一般的となっている。この電子ズームとは、撮像素子により得られた画像信号の一部に対して前述の拡大処理を施す機能である。

【 0 0 0 6 】

また、近年では、半導体技術の向上により、フォーマットにて規定された画素数よりもはるかに画素数の多い撮像素子を採用し、このような多画素の撮像素子により得られた画像信号に対して縮小処理を施してフォーマットに規定された画素数の画像信号を生成し、より高画質な画像を記録する装置も提案されている。

【 0 0 0 7 】

この種の装置では、ズームの倍率が低い間（光学ズームを行っている間）は撮像素子からの出力画像信号に対して縮小処理を施し、電子ズームの倍率が上がるにつれてより高い倍率にて拡大処理を施す。このように、多画素の撮像素子を持つ V T R では、記録する画像の画質を向上させることができる。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

前述のように、多画素の撮像素子を用いたカメラ一体型 V T R では、高画質な画像を記録できる一方、任意の倍率での拡大処理と縮小処理とを行う必要があり、回路規模が大きくなってしまう。

【 0 0 0 9 】

また、カメラ一体型 V T R 以外であっても、拡大処理と縮小処理とをともに行う場合には、同様に回路規模が大きくなってしまう。

【 0 0 1 0 】

また、いずれの装置においても、高画質な拡大画像あるいは縮小画像を得るためには、拡大、縮小処理にて用いるフィルタの係数を可変設定することや、また、タップ数の多いフィルタを必要とするため、拡大処理、あるいは、縮小処理のみを行う場合に比べ、回路規模の大幅な増加となり、安価で高画質な装置を開発する上で、大きな障害となっていた。

## 【 0 0 1 1 】

本発明は前述の如き問題点を解決することを目的とする。

## 【 0 0 1 2 】

本願の他の目的は、回路規模を増加させることなく、入力画像の画素数を変換可能とする処にある。

## 【 0 0 1 3 】

本願の更に他の目的は、回路規模を増加させることなく高画質な画像処理を実現する処にある。

## 【 0 0 1 4 】

## 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明にあっては、垂直方向及び水平方向に所定の画素数  $P \times Q$  画素以下の任意の画素数  $H \times W$  画素からなる画像信号を入力する入力手段と、前記入力画像信号に対して拡大処理を施し、前記  $P \times Q$  画素の拡大画像信号を生成する拡大手段と、前記拡大手段により得られた  $P$  画素  $\times$   $Q$  画素の拡大画像信号に対して縮小処理を施し、所定の画素数  $N \times M$  画素からなる画像信号を得る縮小手段とを備える構成とした。

## 【 0 0 1 5 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。

## 【 0 0 1 6 】

図 1 は本発明が適用されるカメラ一体型 VTR の構成を示すブロック図である。

## 【 0 0 1 7 】

図 1 において、撮像回路 101 により得られた画像信号は変換回路 102 に出

力される。変換回路 1 0 2 は撮像回路 1 0 1 により得られた画像信号に対し、制御回路 1 0 5 からの制御信号に従って拡大処理、あるいは縮小処理を施して所定の画素数の画像信号を生成し、記録処理回路 1 0 3 に出力する。記録処理回路 1 0 3 は周知の高能率符号化を用いて変換回路 1 0 2 からの画像信号を圧縮・符号化し、記録回路 1 0 4 に出力する。記録回路 1 0 4 は圧縮・符号化された画像信号に対して記録フォーマットに従う処理を施し、記録に適した形式に変換して磁気テープ上に記録する。

## 【 0 0 1 8 】

操作スイッチ 1 0 6 は記録、停止、電源スイッチ、あるいはズームスイッチを有し、ユーザはこれら各種のスイッチを操作することで指示を出す。制御回路 1 0 5 は操作スイッチ 1 0 6 からのズーム指示に従い、撮像回路 1 0 1 に対してズーム倍率を指示する制御信号を出力するとともに、拡大回路 1 0 2 に対して拡大倍率を指示する制御信号を出力する。

## 【 0 0 1 9 】

図 2 は撮像回路 1 0 1 の構成を示す図である。

## 【 0 0 2 0 】

図において、撮像素子 2 0 1 は CCD 及びその駆動回路を含み、被写体からの光学像を電気信号に変換して撮像処理回路 2 0 2 に出力する。撮像処理回路 2 0 2 は撮像素子 2 0 1 からの画像信号に対してホワイトバランス制御、 $\gamma$  変換等周知のカメラ信号処理を施し、メモリ 2 0 3 に出力する。メモリ 2 0 3 は撮像素子 2 0 1 の画素数である、縦方向及び横方向について P 画素  $\times$  Q 画素の画像信号を記憶可能である。そして、制御回路 1 0 5 からの電子ズーム倍率に従って読み出しアドレスを制御し、記憶された画像信号の一部を読み出して変換回路 1 0 2 に出力する。

## 【 0 0 2 1 】

次に、変換回路 1 0 2 について説明する。

## 【 0 0 2 2 】

図 3 は変換回路 1 0 2 の構成を示す図である。

## 【 0 0 2 3 】

撮像回路 1 0 1 内のメモリ 2 0 3 から読み出された画像信号は変率拡大回路 3 0 1 に出力される。この入力画像信号は、前述の撮像素子の総画素数  $P \times Q$  画素を越えない任意の画素数  $H \times W$  画素を有する。変率拡大回路 3 0 1 はこの  $H$  画素  $\times W$  画素の入力画像信号に対して制御回路 1 0 5 からの制御信号に従う倍率で拡大処理を施し、前記  $P$  画素  $\times Q$  画素の拡大画像信号を生成する。この拡大画像信号は固定率縮小回路 3 0 2 に出力される。

## 【 0 0 2 4 】

固定率縮小回路 3 0 2 は変率拡大回路 3 0 1 からの拡大画像信号に対して固定の倍率で縮小処理を施し、本形態のデジタル VTR のフォーマットに於いて規定された所定の画素数  $M$  画素  $\times N$  画素の画像信号を生成する。

## 【 0 0 2 5 】

図 4 は図 3 の変換回路 1 0 2 による処理過程を説明するための図である。

## 【 0 0 2 6 】

図のように、変率拡大回路 3 0 1 は、電子ズームの倍率により設定される可変値の画素数  $H$  画素  $\times W$  画素を持つ入力画像信号を拡大処理し、所定の画素数  $P$  画素  $\times Q$  画素の画像信号を得る。このときの拡大率である、水平方向： $Q/W$ 、垂直方向： $P/H$  は、制御回路 1 0 5 により電子ズーム倍率、すなわち、メモリ 2 0 1 から読み出される画像信号のサイズに応じて算出し、変率拡大回路 3 0 1 に出力される。

## 【 0 0 2 7 】

一方、固定率縮小回路 3 0 2 は、このように所定の画素数  $P$  画素  $\times Q$  画素に拡大処理された画像信号を、固定の倍率で縮小し、所定値のサイズ  $M$  画素  $\times N$  画素の画像信号を生成する。

## 【 0 0 2 8 】

例えば、図 5 に示すように、480 画素  $\times$  1440 画素の撮像素子により得られた、可変値のサイズ  $H \times W$  画素を持つ画像信号（ただし、 $H \leq 480$ 、 $W \leq 1440$ ）を、固定値のサイズ 480  $\times$  1440 画素の画像信号へ拡大した後、固定値のサイズ 240  $\times$  720 画素の画像信号に変換する場合には、変率拡大回路 3 0 1 は縦方向に  $480/H$ 、横方向に  $1440/W$  の拡大率で拡大処理を行う

。このような変率の拡大処理については、線形補間法や三次畳み込み内挿法など比較的小さな回路規模で実現可能な方法があり、本形態ではこれらの方法を用いて拡大処理を行う。

## 【 0 0 2 9 】

一方、固定率縮小回路 3 0 2 は、縦横ともに  $1/2$  (240/480 : 縦、720/1440 : 横) の固定の倍率で縮小処理を行う。ここで、高画質な縮小処理を行うためには F I R フィルタが必要であるが、本形態では、 $1/2$  の固定縮小率に限定することでこの F I R フィルタを小型化でき、非常に少ない回路規模で縮小処理を行うことができる。また図 5 に示すように、撮像素子 2 0 1 により得られたフレーム画像 (プログレッシブ画像) をフィールド画像 (インターレース画像) に変換する場合は、縦方向の処理を簡単な間引き処理で実現できるため、回路規模は極めて小さくすることができる。

## 【 0 0 3 0 】

このように、本形態によれば、撮像回路から得られる可変サイズの画像信号を拡大あるいは縮小処理する際、入力画像信号をそのサイズに応じた変率拡大処理で一度所定のサイズの画像信号に変換した後、固定倍率の縮小処理にて希望のサイズに変換することで、変率の縮小処理を行うことによる回路規模の増加を防ぐことができる。

## 【 0 0 3 1 】

そのため、回路規模を増加させることなく、高精細な拡大、縮小画像を得ることができる。

## 【 0 0 3 2 】

本形態では、変換回路 1 0 2 において、入力画像信号のサイズを縦横ともに変率拡大処理した後固定率縮小していたが、水平方向と垂直方向の変率拡大処理、及び固定率縮小処理を独立に行ってもよい。

## 【 0 0 3 3 】

すなわち、図 6 は変換回路 1 0 2 の他の構成を示す図であり、また、図 7 は図 6 の回路による処理過程を示す図である。

## 【 0 0 3 4 】

図 6 において、図 7 の 7 0 1 に示した画像サイズ  $H \times W$  画素の画像信号が水平変率拡大回路 6 0 1 に入力される。水平変率拡大回路 6 0 1 は制御回路 1 0 5 から出力される拡大率に従って、入力画像信号の水平方向の画素数を  $Q$  画素に拡大し、その結果得られる 7 0 2 の如きサイズ  $H \times Q$  画素の画像信号を水平固定率縮小回路 6 0 2 に出力する。水平固定率縮小回路 6 0 2 は水平方向に拡大処理されたサイズ  $H \times Q$  画素の画像信号の水平方向の画素数を所定値  $N$  画素に縮小し、その結果得られる 7 0 3 の如きサイズ  $H \times N$  画素の画像信号を垂直変率拡大回路 6 0 3 に出力する。

## 【 0 0 3 5 】

垂直変率拡大回路 6 0 3 は制御回路 1 0 5 から出力される拡大率に従って、入力画像信号の垂直方向の画素数を  $P$  画素に拡大し、その結果得られる 7 0 4 で示したサイズ  $P \times N$  画素の画像信号を垂直固定率縮小回路 6 0 4 に出力する。垂直固定率縮小回路 6 0 4 は垂直方向に拡大処理されたサイズ  $P \times N$  画素の画像信号の水平方向の画素数を所定値  $M$  画素に縮小し、その結果得られる 7 0 5 の如きサイズ  $M \times N$  画素の画像信号を出力する。なお、図 6 においても、水平変率拡大回路 6 0 1 あるいは垂直変率拡大回路 6 0 3 は線形補間法や三次畳み込み内挿法を用いることができる。

## 【 0 0 3 6 】

また、前述の実施形態では、変換回路 1 0 2 を図 3 あるいは図 6 のような回路で構成していたが、例えば、図 8 に示すような、マイクロコンピュータ 8 0 1 及び、RAM 8 0 2、ROM 8 0 3 によるソフトウェア処理にて実現することも可能である。このときの処理プログラムを格納した ROM 8 0 3 も本発明を構成する。

## 【 0 0 3 7 】

また、前述の実施形態では、本発明をカメラ一体型 VTR に適用した場合について説明したが、これ以外にも、例えば、撮像した画像を外部の表示装置に出力する撮像装置、あるいは、撮像素子からの画像信号以外にもさまざまなサイズの画像信号を所定のサイズに変換して出力する処理にも適用可能であり、同様の効果をもつ。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、回路規模を増加させることなく入力画像のサイズや画素数の変換処理を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用されるカメラ一体型 V T R の構成を示す図である。

【図 2】

図 1 の装置の撮像回路の構成を示す図である。

【図 3】

図 1 の装置の変換回路の構成を示す図である。

【図 4】

図 3 の回路による処理の様子を示す図である。

【図 5】

図 3 の回路による処理の様子を示す図である。

【図 6】

図 1 の装置の変換回路の他の構成を示す図である。

【図 7】

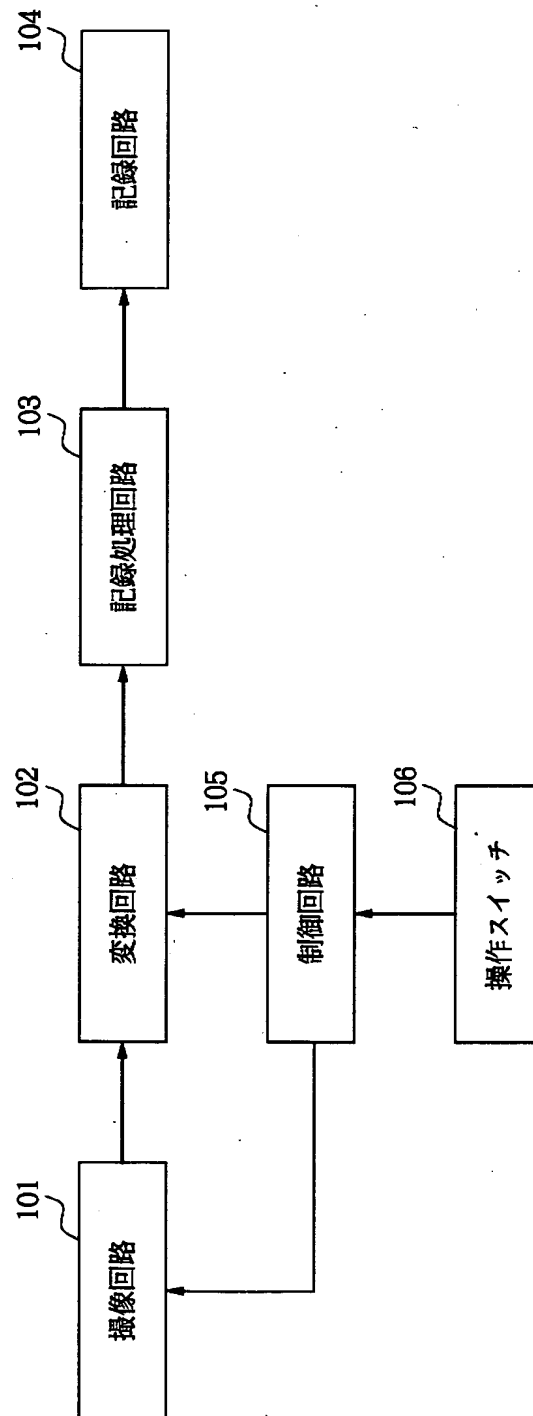
図 6 の回路による処理の様子を示す図である。

【図 8】

図 1 の変換回路の他の構成を示す図である。

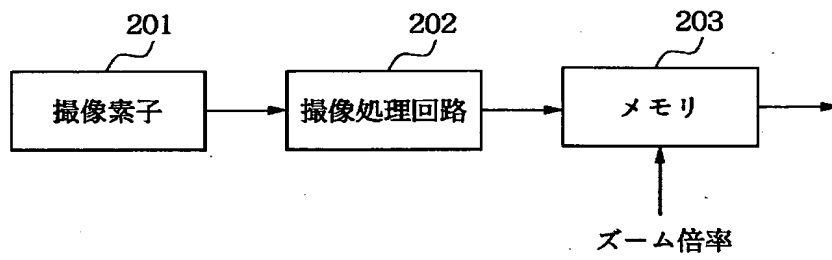
【書類名】 図面

【図 1】

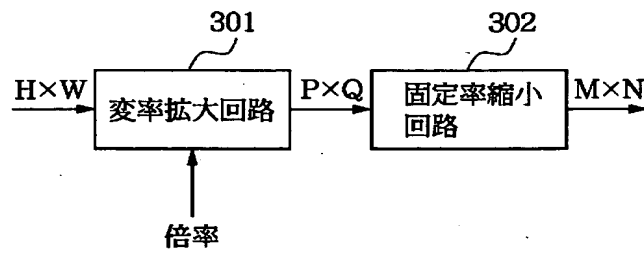




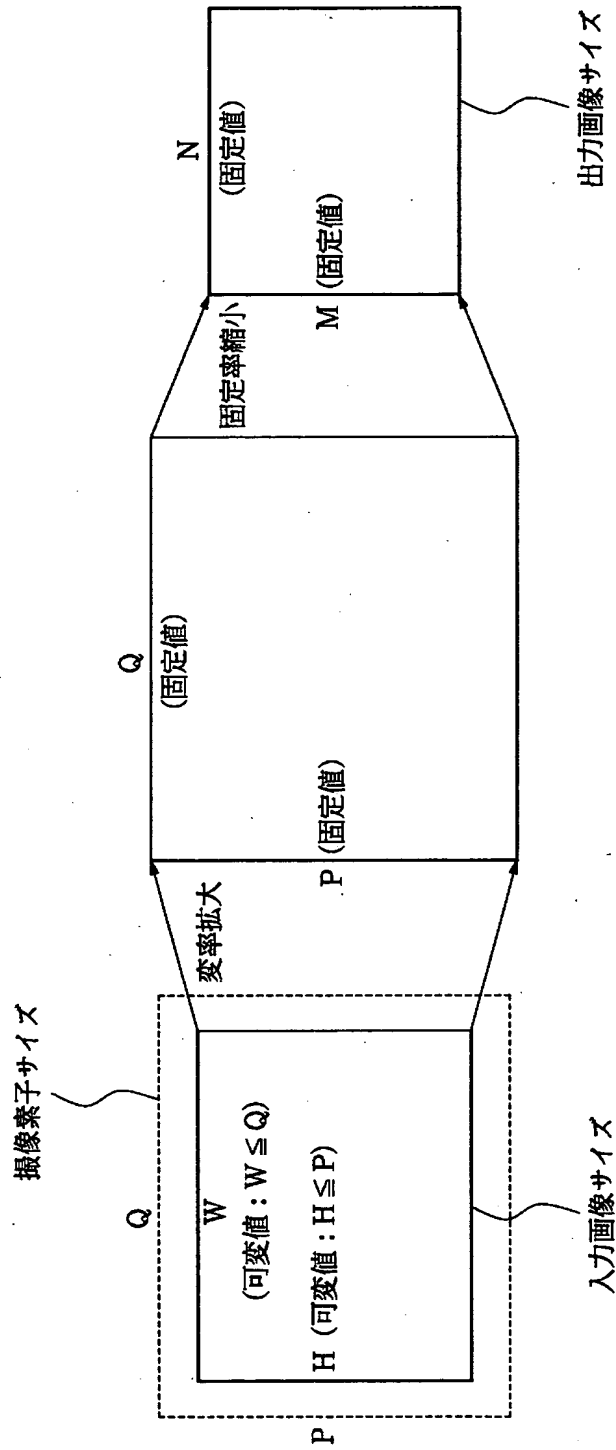
【図 2】



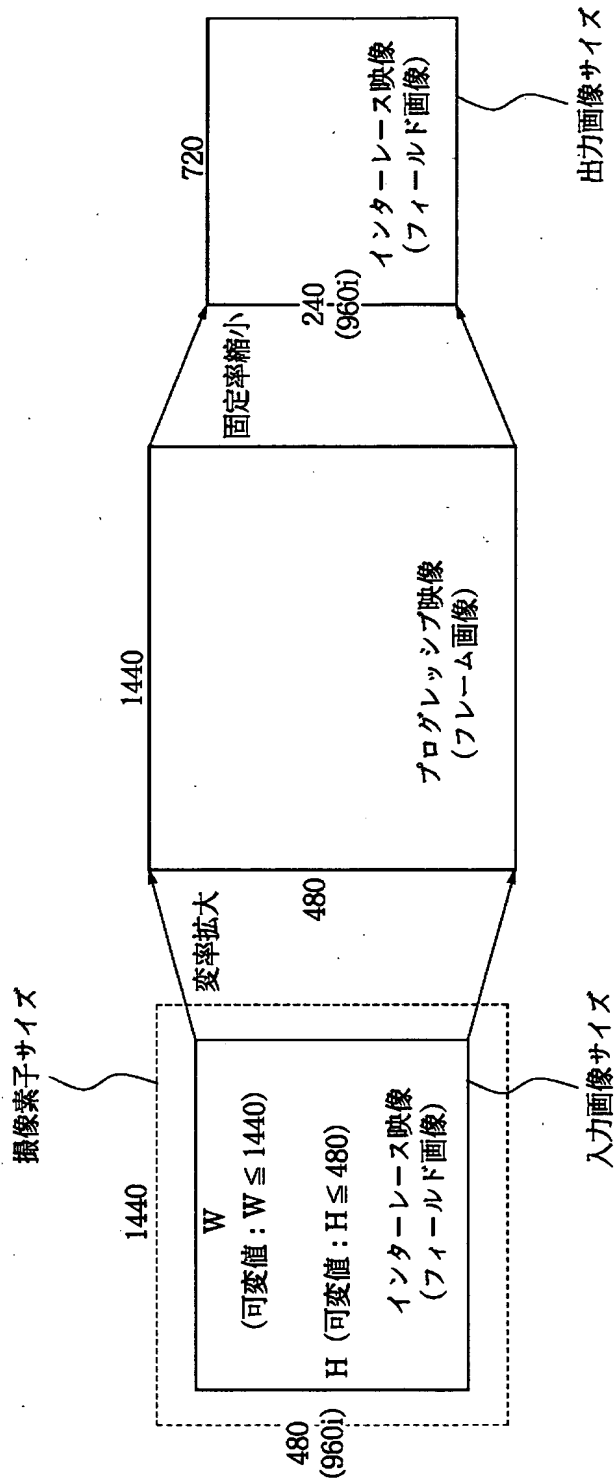
【図 3】



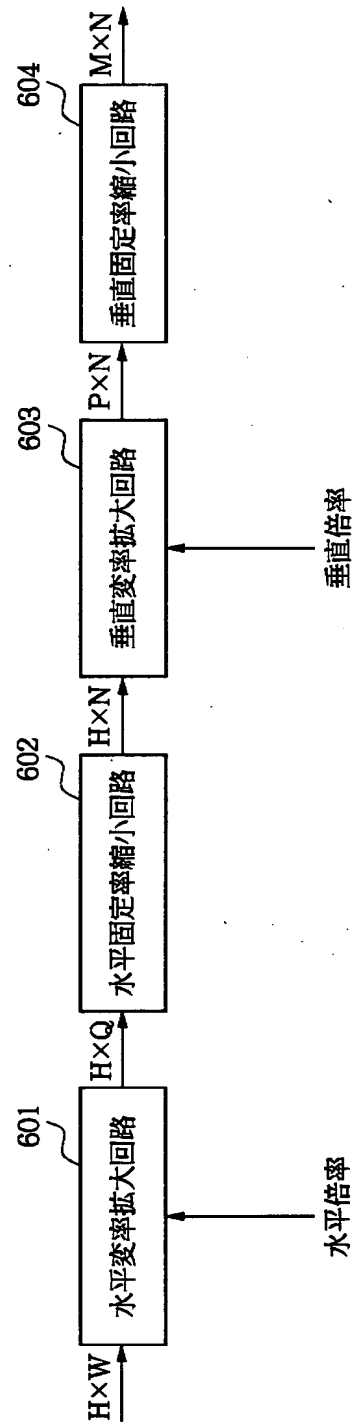
【図 4】



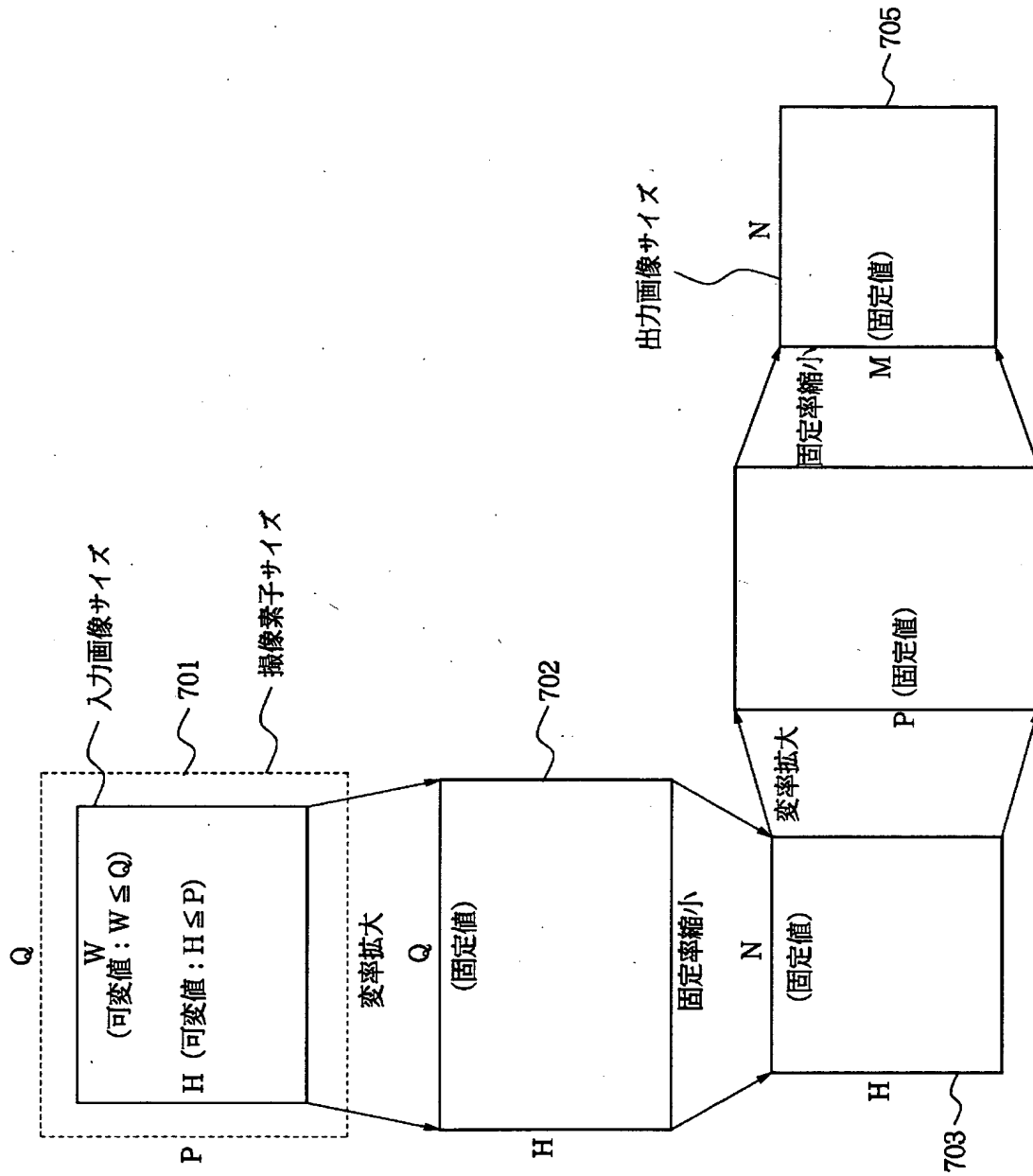
【図 5】



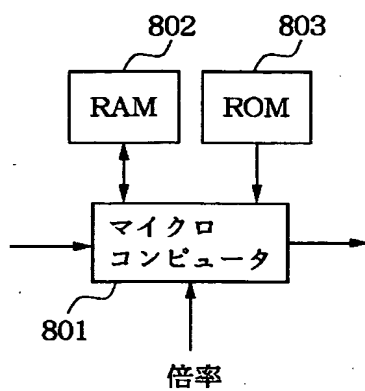
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 回路規模を増加させることなく、入力画像の画素数を変換可能とする

。 【解決手段】 画像処理装置は、第 1 の所定サイズ以下の任意のサイズの入力画像信号を第 2 の所定サイズの画像信号に変換する装置であって、前記入力画像信号のサイズを前記第 1 の所定サイズに拡大する拡大手段と、前記拡大手段により得られた画像信号のサイズを前記第 2 の所定サイズに縮小する縮小手段とを備える構成とした。

【選択図】 図 4



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社